Oxímetro de Pulso Portátil

Modelo 1003

Manual de Instruções

Oxímetro de Pulso Portátil

Modelo 1003

Manual de Instruções
Revisão 1.1
Novembro 2004

Responsável Técnico: Juan Goro Moriya Moriya
Inscrição no CREA: 060028.9359/D

J.G. Moriya Representação Importadora Exportadora e Comercial Ltda.
Rua Colorado, 291 - Vila Carioca
04225-050 - São Paulo/SP
Tel.Fábrica: (11) 273-4313 / 6914-9716 / 6914-9352
Fax Fábrica: (11) 6914-1943

http://www.jgmoriya.com.br
e-mail: jgmoriya@jgmoriya.com.br

Índice

Capítulo 1 – Introdução

Nota de Propriedade 6
Simbologia Utilizada 6
Avisos e Precauções 6
Características Técnicas 8
Características de Software 8
Classificação Segundo a Série de Normas NBR IEC 60601 8
Teoria de Funcionamento 10
Indicações de Uso.....10
Dificuldades de Medição 10
Restrições ao Uso 11

Capítulo 2 – Instalação

Retirando o Oxímetro da Embalagem 13
Escolhendo o Local 13
Instalando o Oxímetro 13

Capítulo 3 – Reconhecendo o equipamento

Entendendo o Painel de Controle 16
Identificação do Painel Frontal 16
Tela Padrão 18
Ajustando o Som de Detecção de Pulso 21
Conectando o Sensor de Oximetria 21
Conectando a Fonte de Alimentação Externa 22

Capítulo 4 – Alarmes

Entendendo a Lógica de Alarmes 25
Usando a Tecla de Alarmes 25
Alarme de Sensor 26
Alarme de Limites 28
Ajustando os Limites de Alarme do Oxímetro 29
Aviso de Procurando Pulso e Alarme de Procura Longa 33

Capítulo 5 – Cuidados e manutenção

Cuidados Gerais 36
Manutenção 37

Apêndice A – Revisões de Software

Objetivo 39
Revisões 39

Capítulo 1

INTRODUÇÃO

Nota de Propriedade

As informações contidas neste documento são de propriedade da JG Moriya e não podem ser duplicadas em parte ou em sua totalidade sem autorização por escrito da JG Moriya. Até a data desta publicação, todos os esforços foram feitos para que as informações contidas neste manual sejam as mais precisas possíveis.

A JG Moriya reserva-se o direito de fazer as alterações que julgar necessárias no manual ou no produto sem qualquer aviso prévio, visando sempre a melhoria do produto.

Simbologia Utilizada

Diversos símbolos são utilizados neste manual, no oxímetro e no software nele instalado. O significado de cada um é descrito a seguir:

Atenção – Consulte a documentação acompanhante.

Risco de choque elétrico – Tensões perigosas internas. O equipamento somente poderá ser aberto por pessoal qualificado.

Equipamento ou parâmetro contendo parte aplicada de tipo BF, protegido contra descarga de desfibrilador.

Sineta com X – Usada no display para indicar que os alarmes de limites estão suspensos ou desligados.

Avisos e Precauções

Geral

RISCO DE EXPLOSÃO: Não utilize o oxímetro em presença de agentes anestésicos inflamáveis.

Não remova a tampa do oxímetro. Existe o risco de danos ao sistema de proteção ao paciente. Nenhuma parte interna pode ser reparada sem conhecimento, documentação técnica e treinamento específicos.

Não utilize este oxímetro na presença de equipamento de ressonância magnética.

O funcionamento deste oxímetro pode ser afetado na presença de fontes muito fortes de interferência eletromagnética ou de rádio-freqüência, tais como as emitidas por equipamentos de eletrocirurgia ou tomógrafos. Obs.: Caso o equipamento seja submetido a campos eletromagnéticos intensos, poderá ser necessária uma intervenção simples do operador para restabelecer a continuidade da operação do equipamento.

Este equipamento somente deve ser usado por pessoal qualificado. O operador deve estar familiarizado com as informações contidas neste manual antes de usar o oxímetro.

Avisos relativos à oximetria de pulso

Use somente sensores fornecidos com, ou desenvolvidos especificamente para este oxímetro.

Qualquer condição que imponha restrições a passagem do fluxo sangüíneo, tais como manguitos de pressão ou resistência vascular sistêmica extrema podem causar dificuldades de localização do pulso e erros de leitura de SpO_2.

O uso de indicadores na corrente sangüínea, como azul de metileno e verde indocaína, entre outros, pode causar dificuldades de leitura.

Caso o aparelho apresente alterações no seu funcionamento, e as baterias internas indicam que estão carregadas não abra o aparelho e chame a Assistência Técnica imediatamente.

Características Técnicas

Tipo: Oxímetro de pulso, com alarmes, portátil.

Tela: Display de cristal líquido.

Teclado: Membrana flexível de policarbonato.

Alimentação:

Fonte de alimentação externa de 110Vac à 220Vac com saída de 17Vdc ±3% ou bateria interna (com autonomia de funcionamento de 90 horas à plena carga), recarregador automático interno para a bateria e comutação automática entre as alimentações. Possui ainda indicação de bateria fraca na tela e desligamento automático no caso de limite mínimo da bateria.

Características de Software

SpO_2: O software realiza a comunicação com o módulo de oximetria de pulso, trazendo os valores numéricos para a tela. Realiza ainda a detecção de alarmes para os limites mínimo e máximo de saturação e pulso, alarme de sensor, indicação da qualidade do sinal captado, indicação de procurando pulso e indicação de bateria fraca.

Classificação Segundo a Série de Normas NBR IEC 60601

Grau de proteção contra penetração nociva de água: IPX1;
Modo de operação : Operação Contínua;
Classe de risco: Equipamento Classe II;
Partes Aplicadas à prova de desfibrilação, de Tipos:

- BF

Não adequado a operar na presença de agentes anestésicos inflamáveis.
Fonte de alimentação externa de 110 a 220Vac, 50/60Hz.
Potência de entrada máxima 15W.
Não é fornecido acessório esterilizado.
Dimensões: largura 93 mm, altura 168 mm, comprimento 63 mm.
Peso: 0,5 kg (máximo - sem a fonte de alimentação externa).

Há condições especiais para transporte e armazenamento:

- Temperatura ambiente de -10^{o} C a + 70^{o} C;
- Umidade Relativa de 15 % a 90%, sem condensação;
- Pressão atmosférica de 375 mm Hg a 795 mm Hg.
- Pode ser transportado com as mãos.
- Transporte e armazene com cuidado, evitando quedas e choques mecânicos.
- Não há necessidade de proteção anti-estática.
- O equipamento após embalado pode ser empilhado em até 2 caixas.
- O equipamento poderá ser armazenado em armário de aço ou empilhados no chão desde que esteja sobre palets.

  Os sensores e cabos fornecidos são reutilizáveis. Não jogue fora após o uso.

Biocompatibilidade:

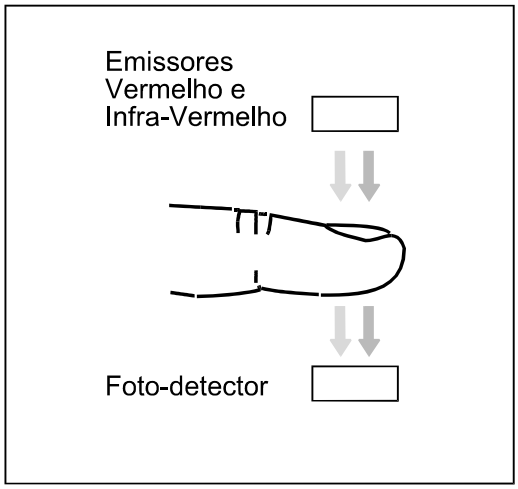
Partes do equipamento e acessórios destinadas a entrar em contato com tecidos biológicos, células ou tecidos corpóreos são avaliadas segundo a ISO 10993-1, quanto à Citotoxicidade, Sensitização (reação alérgica) e Irritação (reatividade intracutânea) potencial, causada na pele, pela exposição às partes aplicadas considerando a duração do contato como sendo limitada a até 24h.

Especificação dos valores mostrados no display:

%SpO2	Faixa	0 - 99% SpO2 Funcional (incrementos de 1%)
	Precisão	Adulto: ± 2% de 70-100% SpO2 não definido para valores abaixo de 70% Neonatal: ± 3% de 70-100% SpO2 não definido para valores abaixo de 70%
	Média	8 batimentos
Pulso	Faixa	30 - 254 BPM (incrementos de 1 BPM)
	Precisão	± 2 bpm ou ±2%, o que for maior
	Média	8 segundos
Qualidade do sinal		0 - 5
Gráfico de barras		0 - 10

Teoria de Funcionamento

O oxímetro determina o valor da saturação de O_2 e a freqüência de pulso periférico utilizando técnicas de espectrofotometria e pletismografia.



O sensor possui, na parte superior, 2 emissores de luz com comprimentos de ondas diferentes, sendo uma na faixa de luz vermelha e outro na faixa de luz infravermelha. Na parte inferior, possui um foto-detector capaz de medir a quantidade de luz de cada tipo que passa através do dedo. A figura ao lado mostra a disposição básica.

Ao atravessar o dedo, estas emissões de luz sofrem alterações que dependem de várias condições: espessura do tecido, sangue venoso, sangue arterial, osso, cartilagem, cor da pele etc.

O sinal resultante captado pelo foto-detector sofre um processamento onde a parte pulsátil (ocasionada pelo sangue arterial) é separada da parte constante (ossos, cartilagem, sangue venoso, tecidos etc.).

Como sabemos, a oxihemoglobina absorve radiação vermelha de uma forma diferente da radiação infravermelha. Ao medirmos a relação entre as absorções, para os 2 comprimentos de onda utilizados, somente na parte pulsátil (sangue arterial), determinamos o valor da saturação de O_2.

Indicações de Uso

O oxímetro de pulso M1003 pode ser utilizado em ambientes clínicos, ambientes hospitalares, durante emergências aéreas, transporte terrestre ou em ambientes domiciliares. O oxímetro trabalha com toda a linha de sensores da J.G. Moriya para qualquer tipo de paciente, de neonatal a adulto.

Dificuldades de Medição

1. A medida de SpO_2 depende da natureza pulsátil do fluxo sangüíneo nas artérias e arteríolos. Nas condições abaixo relacionadas o fluxo

pode ser reduzido a um nível na qual medidas exatas não poderão ser realizadas:

- ♥ Paciente em choque.
- ♥ Hipotermia.
- ♥ Uso de drogas vasoativas.
- ♥ Anemia.

2. As medidas também dependem da absorção de um determinado comprimento de onda pela oxihemoglobina. Se outras substâncias capazes de absorver estes comprimentos de onda estiverem presentes, elas causarão erros na medida, provocando falsos alarmes de saturação alta ou baixa. Por exemplo:

- ♥ Carboxihemoglobina.
- ♥ Metahemoglobina.
- ♥ Azul de metileno.
- ♥ Verde indocaína.
- ♥ Outros indicadores usados em débito cardíaco.

3. Níveis muito altos de luz ambiente podem afetar a medida. Mantenha sempre a parte do foto-detector afastada de luz ambiente, na face interna do dedo, mão , pé, orelha etc. Cubra a área com uma toalha se necessário.

Restrições ao Uso

Uso com Ressonância magnética e Tomografia

A tecnologia de oximetria de pulso oferece limitações em relação ao uso conjugado com equipamentos de tomografia e ressonância magnética. Ficou comprovado que nestes ambientes não somente a leitura de SpO_2 foi alterada, como também os resultados dos mapeamentos.

Também podem ocorrer queimaduras no local da aplicação do sensor. Mesmo que o oxímetro esteja desligado, se o sensor estiver posicionado no paciente, o risco de queimaduras existe. A fonte destes incidentes é devido à geração de RF pelo equipamento de ressonância.

Capítulo 2

INSTALAÇÃO

Retirando o Oxímetro da Embalagem

O oxímetro M1003 vem embalado com os seguintes acessórios:

- ♥ 1 fonte de alimentação externa com cabo de 2 metros.
- ♥ 1 manual de instruções.
- ♥ 1 sensor de dedo adulto reutilizável.
- ♥ 1 Certificado de Garantia

Verifique se a caixa contém todos estes itens e se eles encontram-se em boas condições. Caso haja algum dano visível com qualquer um dos itens acima relacionados, entre em contato com a JG MORIYA.

IMPORTANTE:

A embalagem do oxímetro é adequada para transporte com segurança. Guarde-a para um eventual transporte em caso de necessidade.

Escolhendo o Local

Um local adequado para o oxímetro ajuda a assegurar um funcionamento sem problemas. Selecione um local com as seguintes características:

- ♥ Longe de fontes de calor.
- ♥ Fora da luz solar direta.
- ♥ Local onde o cabo de alimentação alcance a tomada e fique fora do caminho de pessoas e objetos de uso constante.
- ♥ Local onde não haja umidade excessiva.
- ♥ Certifique-se de que a instalação da tomada de energia elétrica esteja dentro do exigido pelas normas brasileiras para instalações elétricas de baixa tensão (NBR 5410).

Instalando o Oxímetro

O oxímetro deve ser colocado sobre uma superfície plana, que não apresente riscos de queda, próximo ao paciente e em altura compatível com o operador. A tomada de força deve estar próxima ao oxímetro, fora da passagem de pessoas e objetos de uso constante.

Ligue a fonte de alimentação externa na rede elétrica e conecte-o ao oxímetro. O indicador de conexão à rede elétrica deverá acender ou piscar, indicando que o oxímetro está conectado à rede elétrica. (Se piscar, indica que a bateria já está totalmente carregada; se não piscar indica que está carregando a bateria).

Pressione a tecla liga/desliga. Deverá aparecer uma tela de teste onde todas as informações apresentadas pelo oxímetro são mostradas. Em seguida é mostrada uma outra tela onde pode-se ver a versão do software instalada. Após alguns segundos, aparecerá a tela de monitorização normal.

Neste ponto, o oxímetro deverá estar instalado corretamente. Certifique-se que o local está apropriado, garantindo um fácil acesso e boa visibilidade da tela.

Capítulo 3

RECONHECENDO O EQUIPAMENTO

Entendendo o Painel de Controle

O painel de controle do oxímetro é o responsável pela interação do operador com o equipamento, através dele o operador obtém as informações necessárias da monitorização e também realiza todos os ajustes e controles do equipamento.

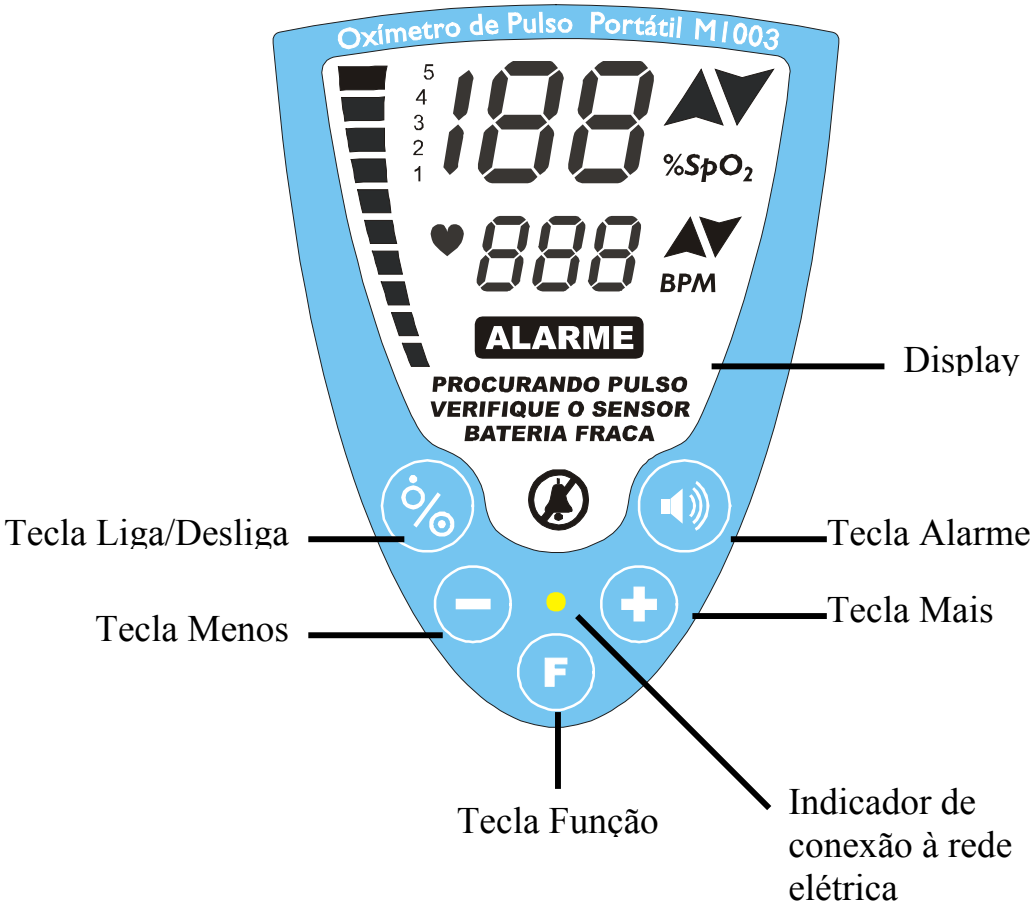
O painel de controle do oxímetro é composto pelo display e teclado.

O display apresenta ao operador várias informações importantes a monitorização, tais como: valores de oximetria e pulso, qualidade do sinal captado, gráfico de barras, condições de alarme, etc., e é onde também visualizamos todos os ajustes e comandos que realizamos no equipamento.

É através do teclado com suas teclas de controle, tecla de alarmes, e tecla de liga/desliga, que informamos ao equipamento o tipo de operação que desejamos realizar. O teclado é de membrana sensível ao toque, e basta pressionarmos levemente a área da tecla que o equipamento responde com a ação desejada. Para facilitar a operação, cada vez que uma tecla é pressionada o equipamento emite um "bip".

Identificação do Painel Frontal

O desenho abaixo mostra o painel frontal com suas teclas. O funcionamento básico de cada tecla está descrito a seguir:



Tecla Função: Aciona os menus de ajuste de limites de alarme um a um até retornar à tela principal de monitorização.

Tecla Mais: Executa a função de "aumentar" o valor do limite de alarme selecionado pela Tecla Função. Se estiver na tela principal de monitorização, esta tecla liga o som do detetor de pulso.

Tecla Menos: Executa a função de "diminuir" o valor do limite de alarme selecionado pela Tecla Função. Se estiver na tela principal de monitorização, esta tecla desliga o som do detetor de pulso.

Tecla Alarmes: Liga ou desliga os alarmes. Se algum som estiver sendo emitido, o primeiro toque suspende o som de alarmes por 2 minutos, sem que a função de alarme seja desligada; o segundo toque desliga efetivamente

os sons de alarmes (observe o símbolo da sineta com o X).
Veja o tópico sobre o Menu de Alarmes para compreender melhor a lógica de alarmes utilizada pelo oxímetro.

Indicador de conexão à rede elétrica: Este indicador pode encontrar-se em diversas situações, conforme a tabela abaixo:

Apagado	Oxímetro desconectado da fonte de alimentação externa.
Piscando 1/8 s (aceso) 1+3/8 s (apagado)	Oxímetro conectado a fonte de alimentação externa. Carga de bateria interna cancelada por problema de temperatura ou problema com a bateria interna.
Piscando 1/8 s (aceso) 1/8 s (apagado)	Oxímetro conectado a fonte de alimentação externa. Bateria interna carregada
Aceso contínuo	Oxímetro conectado a fonte de alimentação externa. Carregando a bateria interna.

Tela Padrão

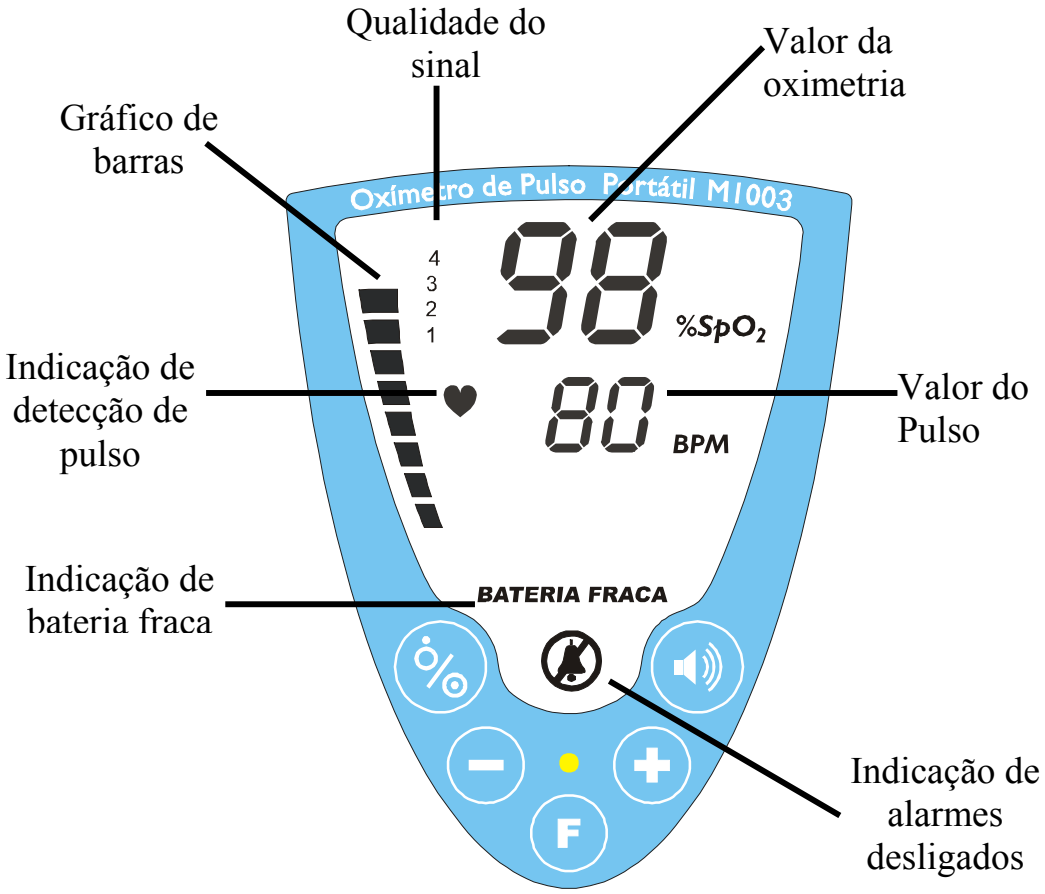
A tela padrão do equipamento é a tela de monitorização onde não temos nenhum menu aberto para ajustes. Esta tela deve ser preferida para a monitorização contínua, pois apresenta as informações do paciente. Caso o oxímetro fique por mais de 30 segundos em qualquer outra tela sem que se pressione uma tecla, ele voltará automaticamente para esta tela.

Quando o oxímetro é ligado, aparece a tela de teste mostrada a seguir

Logo após aparece a tela de abertura com a versão atual de software mostrada abaixo, onde podemos ver a indicação "3" informando que trata-se do software para o modelo 1003 e a versão de software logo abaixo, no caso 100.

Após alguns segundos, esta tela é apagada e o oxímetro entra na tela principal. Nesta situação, ele está pronto para receber o paciente e iniciar a monitorização, sem necessitar de praticamente nenhum tipo de ajuste. A figura abaixo mostra a tela principal completa:

A tela padrão tem a capacidade de mostrar vários itens simultâneos, vamos então entende-los:



Valor da oximetria: É o valor medido pelo oxímetro da saturação periférica de O_2 (SpO_2).

Valor do pulso: É o valor medido pelo oxímetro da pulsação do paciente.

Indicação de detecção de pulso: A cada batimento detectado, este indicador piscará juntamente com um som emitido pelo oxímetro.

Qualidade do sinal: Este indicador serve para informar a qualidade do sinal que está sendo obtido pelo oxímetro. Ele apresenta uma máximo de 5 pontos e um mínimo de zero. Quando a indicação da qualidade do sinal estiver com apenas dois pontos acesos ou menos, significa que estamos tendo um sinal muito pobre para a monitorização e então devemos trocar o sensor de posição a fim de obtermos um sinal de melhor qualidade.

Indicação de alarmes desligados: Este indicador serve para mostrar ao operador que os alarmes do oxímetro foram desligados ou estão suspensos. Assim, caso o paciente entre em uma condição de alarme, o

oxímetro a indicará, mas não alertará a condição através de um alarme sonoro.

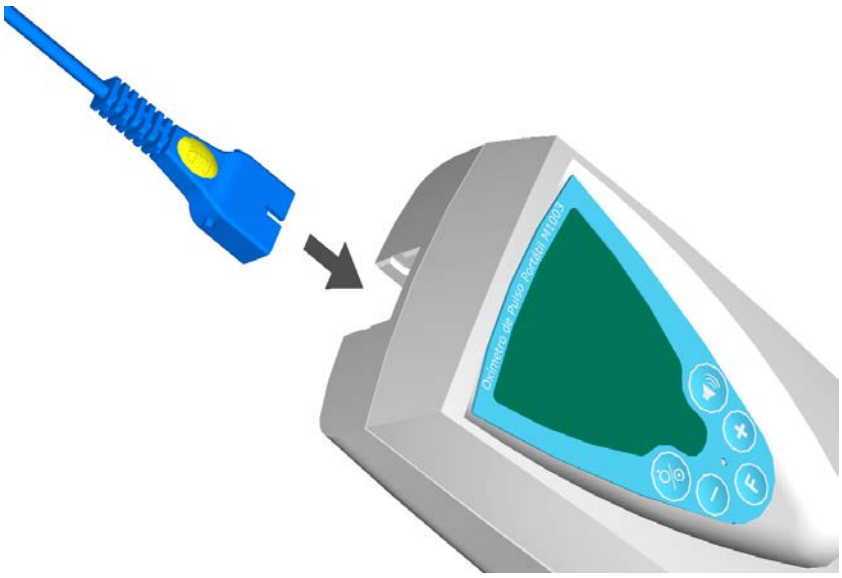
Indicação de bateria fraca: Este indicador serve para informar que o equipamento está operando através da bateria interna e que a mesma está próxima do fim da carga. Quando este indicador acende, ainda há carga suficiente para aproximadamente 1 hora de operação, sendo que após este tempo o oxímetro poderá desligar-se a qualquer momento por falta de carga na bateria interna.

Gráfico de barras: É o sinal captado pelo sensor, representando a parte pulsátil da circulação periférica do paciente, acompanhando a curva pletismográfica.

Ajustando o Som de Detecção de Pulso

Ao pressionarmos a Tecla Mais na Tela Padrão de monitorização, ligamos o som de detecção de pulso, ou seja, além da indicação visual no display, também teremos uma indicação sonora para esta detecção, e ao pressionarmos a Tecla Menos ainda na Tela Padrão de monitorização, desligamos o som de detecção de pulso, e neste caso teremos apenas a indicação visual.

Conectando o Sensor de Oximetria



O Conector de SpO_2 proporciona o ponto de entrada para o conector de oximetria de pulso. Observe o método correto para encaixe deste conector: O conector do cabo do sensor de oximetria é do tipo engate "rápido". Ele deve sempre ser inserido ou retirado segurando-se sempre pelo corpo. Jamais gire ou puxe pelo cabo, sob pena de danificá-lo irremediavelmente.

Conectando a Fonte de Alimentação Externa

A conexão da Fonte de alimentação externa deve ser feita como mostrado na Figura anterior, sendo que a Fonte de alimentação externa pode ser ligada a uma tomada de rede elétrica de 110 à 220 Vac, 50 ou 60 Hz.
Deve ser utilizada apenas a Fonte de Alimentação Externa fornecida junto com o oxímetro ou adquirida ou recomendada pela J.G. Moriya, pois esta fonte garante a isolação do paciente e também o correto funcionamento de todo circuito interno do oxímetro. Caso uma fonte com tensões diferentes da especificada pela J.G. Moriya for utilizada, os circuitos internos do oxímetro poderão não funcionar corretamente, podendo até mesmo ocasionar uma "queima" dos circuitos internos do oxímetro.
Para manter a bateria sempre carregada, mesmo quando o equipamento for mantido desligado, deixe-o conectado à rede de energia, pois o mesmo carregará a bateria automaticamente.

Sempre que o oxímetro tiver que permanecer armazenado e sem uso por um longo intervalo tempo, deve-se carregar suas baterias internas pelo menos a cada 3 meses, a fim de se evitar a perda de suas características.

Capítulo 4

ALARMES

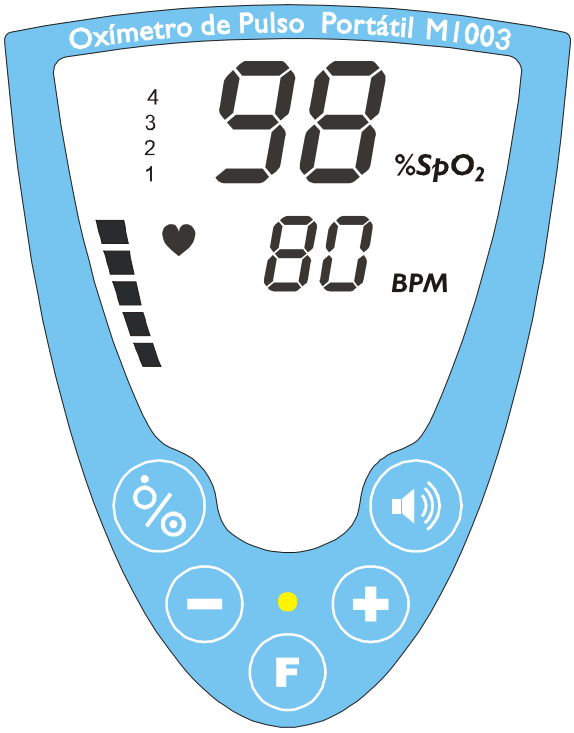
Entendendo a Lógica de Alarmes

O oxímetro tem duas categorias de alarmes: Alarme de sensor e alarme de limites para oximetria e pulso.

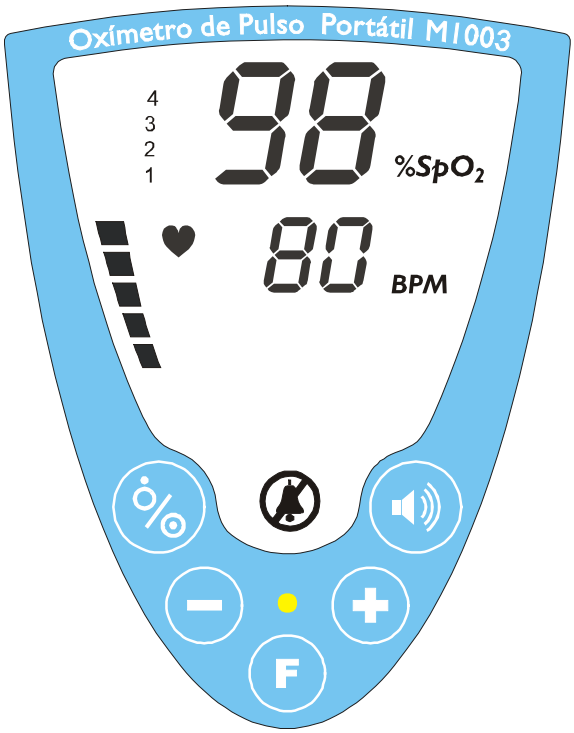
Usando a Tecla de Alarmes

A tecla de ALARMES situada no teclado do painel frontal tem sua operação dependente da situação em que se encontra o oxímetro. Abaixo descrevemos estas situações e a operação da tecla:

Com o oxímetro sem apresentar nenhuma condição de alarme presente, e com os alarmes habilitados, conforme tela abaixo



ao se pressionar a Tecla ALARMES o oxímetro passará à condição **ALARMES DESLIGADOS** que significa que os alarmes estão desabilitados, e o indicador de alarmes desligados ficará aceso de forma contínua, conforme figura abaixo



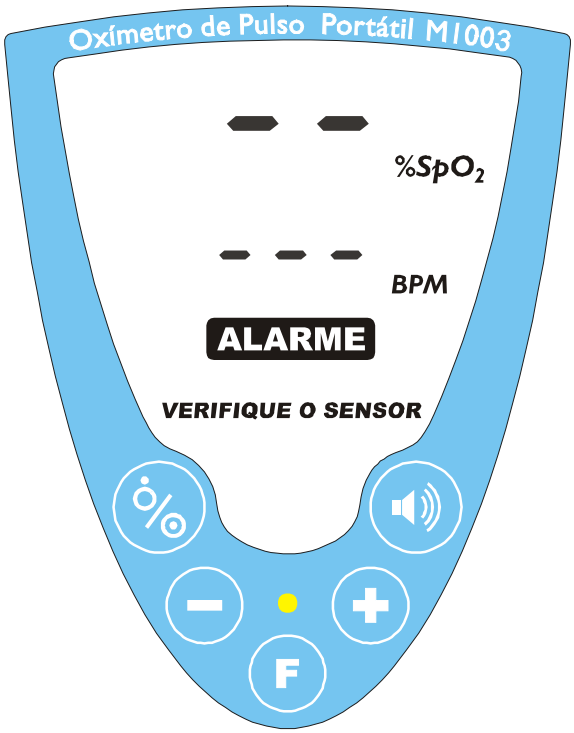
e se nesta condição pressionarmos a tecla ALARMES, o oxímetro retornará à condição de alarmes habilitados.

Estando os alarmes habilitados e havendo uma condição que pode ser tanto alarme de sensor ou de limite, pressionando-se a tecla ALARMES uma vez, o som será suspenso por 2 minutos, ficando nesta situação o indicador de alarmes desligados piscando. Pressionando-a novamente os sons de alarme serão cancelados e o oxímetro passará a condição de **ALARMES DESLIGADOS** ficando assim o indicador de alarmes desligados aceso de forma contínua.

Ao sair da condição de alarmes desabilitados, e retornar para a de alarmes habilitados, se o paciente ainda permanecer na situação de alarme de limites, então o som será novamente liberado para alertar o operador.

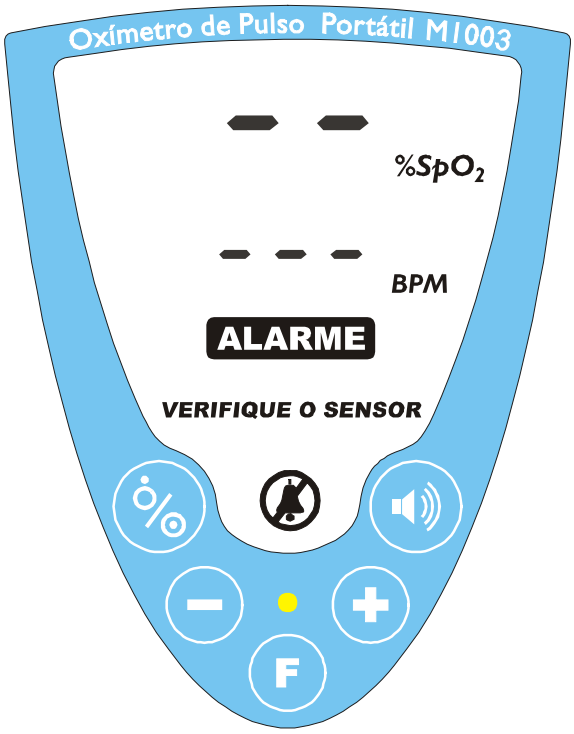
Alarme de Sensor

Quando o sensor está desconectado do oxímetro, ou quando o sensor está conectado mas não colocado no paciente, o oxímetro informa através das mensagens **VERIFIQUE O SENSOR** e **ALARME** que ficarão piscando, tanto na tela padrão como nas outras telas, conforme mostrado abaixo.



Note que enquanto o oxímetro estiver com o alarme de **VERIFIQUE O SENSOR** ativado, torna-se impossível a medição da oximetria e do pulso do paciente. Por este motivo o oxímetro não apresenta valores para estes parâmetros.

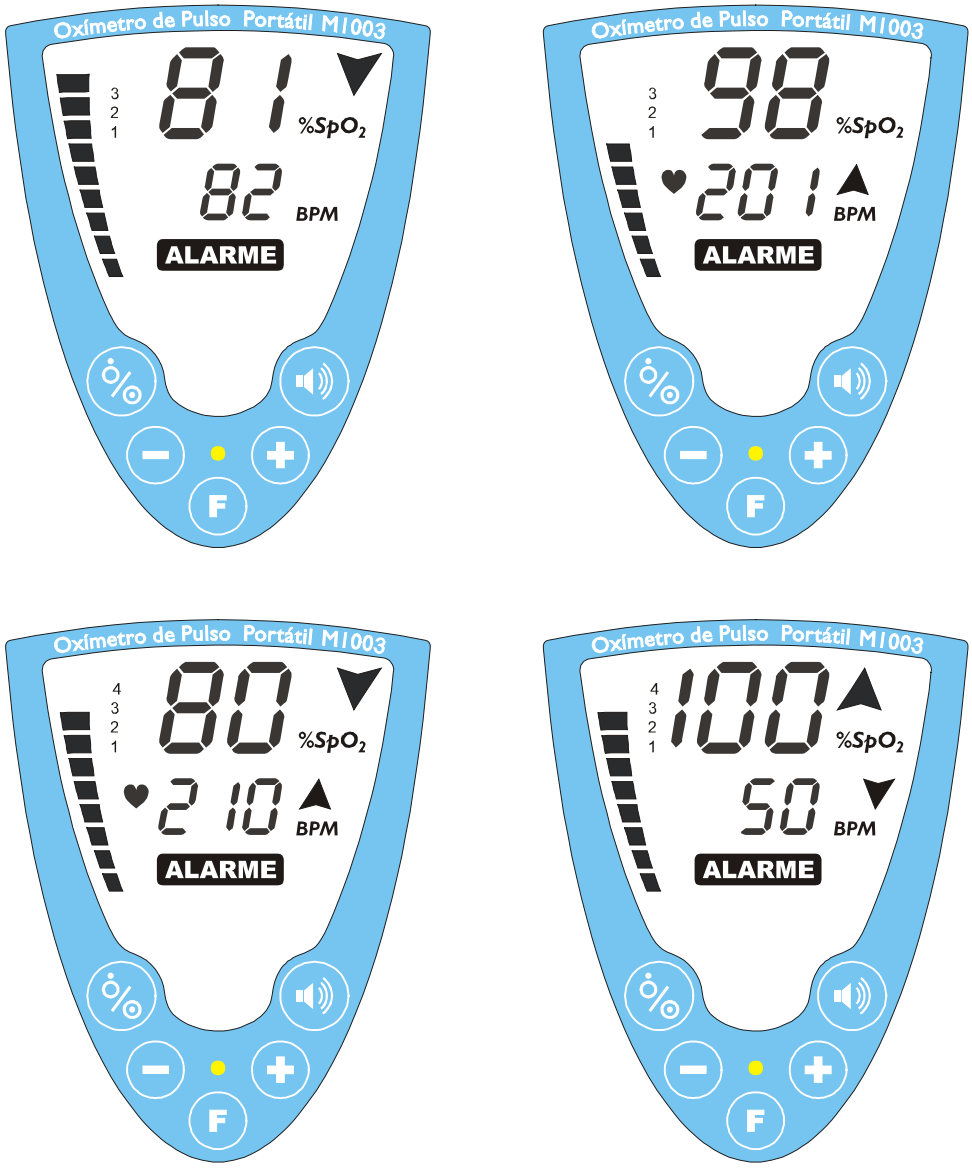
Quando o oxímetro entrar na condição de **SEM SENSOR**, e estiver com os alarmes habilitados, além de apresentar a mensagem na tela, ele emitirá um som de alerta para avisar o operador do problema. Enquanto que, se o oxímetro estiver com os alarmes desabilitados ou suspensos, apenas será apresentada a mensagem na tela, sem o alerta sonoro. Esta condição esta mostrada na figura abaixo.



Alarme de Limites

Quando o valor da oximetria ou do pulso ultrapassar o limite superior por mais de 10 segundos ou quando decair abaixo do limite inferior por mais de 4 segundos, e os alarmes estiverem habilitados, o oxímetro mostrará a ocorrência na tela e emitirá um som de alerta. Note que o som de alarme de limite é diferente do som de alarme de sensor.

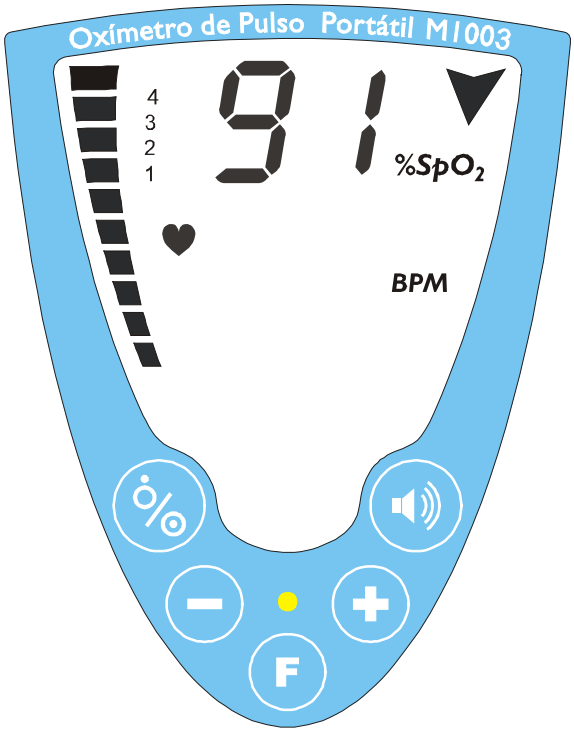
Abaixo mostramos alguns exemplos de como o oxímetro mostrará na tela a ocorrência. Note que as setas ao lado do valor de oximetria e do valor do pulso indicam a condição de alarme, sendo que a seta para cima indica a condição de alarme para o limite superior e a seta para baixo indica a condição de alarme para o limite inferior. Nesta situação tanto a mensagem **ALARME** quanto o valor que está em alarme e a seta indicadora da ocorrência de alarme ficarão piscando.



Ajustando os Limites de Alarme do Oxímetro

Quando o equipamento é ligado pela primeria vez, ele começa a monitorização com os limites de 91 a 100% para oximetria e 50 a 120 para pulso. Caso seja necessário, a critério médico e de acordo com o quadro clínico do paciente, estes valores podem ser reajustados e serão mantidos pelo oxímetro mesmo que o mesmo seja desligado. Então, é aconselhável sempre que for começar uma monitorização em novo paciente verificar os limites de alarme que estão ajustados no oxímetro.

Pressionando a Tecla Função na Tela Padrão entramos na primeira tela de ajuste dos limites de alarme, que ajusta o limite inferior da oximetria e está mostrada a seguir:

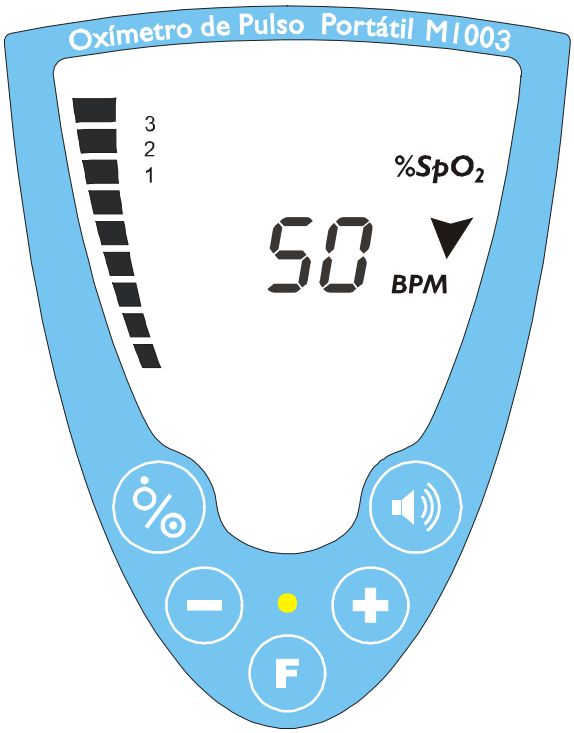


Nesta tela temos o limite inferior para oximetria. Para ajustar este valor devemos usar as Teclas Menos e Mais para diminuir ou aumentar os valores do limite. Este limite pode variar de 30 até o limite superior menos 1, ou seja, neste nosso exemplo de 30 a 99, em passos de 1 em 1. Uma vez alterado, a monitorização automaticamente começa a verificação do novo limite.

Use a Tecla Função novamente para ajustar o limite superior da oximetria, a tela ficará como mostrado a seguir:

Nesta tela temos o limite superior para oximetria. Para ajustar este valor devemos usar as Teclas Menos e Mais para diminuir ou aumentar os valores do limite. Este limite pode variar de 100 até o limite inferior mais 1, ou seja, neste nosso exemplo de 92 a 100, em passos de 1 em 1. Uma vez alterado, a monitorização automaticamente começa a verificação do novo limite.

Use a Tecla Função novamente para ajustar o limite inferior do pulso, a tela ficará como mostrado a seguir:



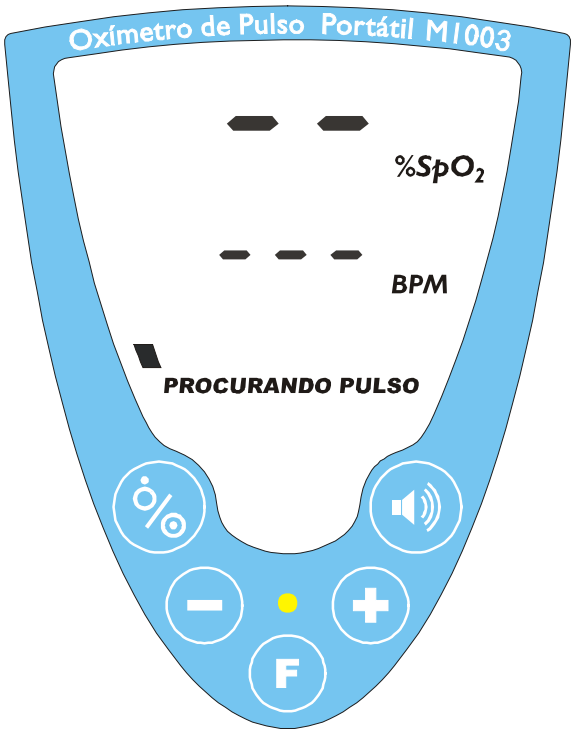
Nesta tela temos o limite inferior para pulso. Para ajustar este valor devemos usar as Teclas Menos e Mais para diminuir ou aumentar os valores do limite. Este limite pode variar de 30 até o limite superior menos 5, ou seja, neste nosso exemplo de 30 a 135, em passos de 5 em 5. Uma vez alterado, a monitorização automaticamente começa a verificação do novo limite.

Use a Tecla Função novamente para ajustar o limite superior do pulso, a tela ficará como mostrado a seguir:

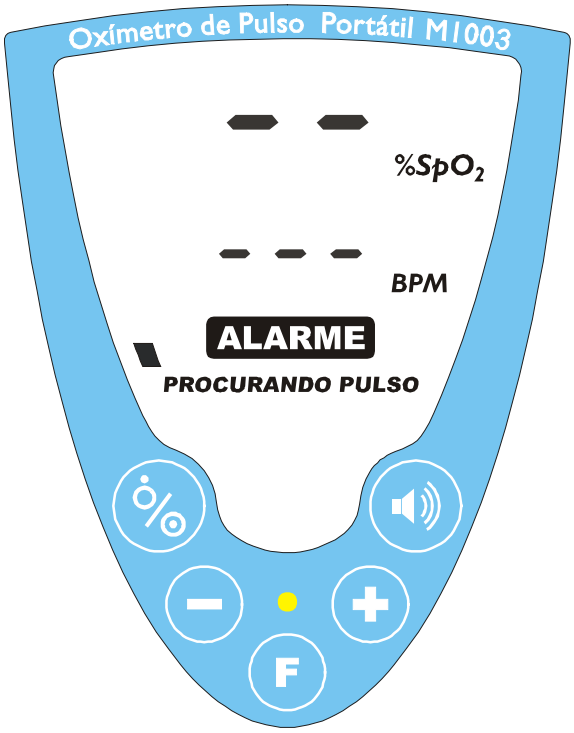
Nesta tela temos o limite superior para pulso. Para ajustar este valor devemos usar as Teclas Menos e Mais para diminuir ou aumentar os valores do limite. Este limite pode variar de 250 até o limite superior mais 5, ou seja, neste nosso exemplo de 55 a 250, em passos de 5 em 5. Uma vez alterado, a monitorização automaticamente começa a verificação do novo limite.

Aviso de Procurando Pulso e Alarme de Procura Longa

Em diversas situações, tais como: sempre que for colocado o sensor em um paciente, ou quando houver uma movimentação, ou quando a perfusão estiver muito baixa, o oxímetro irá iniciar uma nova procura de pulso do paciente, a fim de conseguir uma medição precisa. Neste caso, o oxímetro mostrará esta condição na tela (**PROCURANDO PULSO**), como pode ser visto a seguir:



E caso esta procura perdure por um tempo longo, o oxímetro piscará esta mensagem juntamente com a mensagem de alarme, porém sem emitir qualquer som relacionado a esta condição. Esta situação pode ser vista na figura a seguir:



Capítulo 5

CUIDADOS E MANUTENÇÃO

Cuidados Gerais

Limpeza

O oxímetro deve ser mantido limpo e livre de poeira. Desligue-o antes de limpar. Use um pano macio, umedecido com solução de água e sabão neutro, ou álcool isopropílico (isopropanol), seguido de um pano seco. Sempre execute a limpeza do equipamento antes de utiliza-lo ou a cada troca de paciente.

Jamais use materiais abrasivos, pois estes poderão comprometer o gabinete plástico e principalmente o visor de acrílico.

Jamais mergulhe o oxímetro ou seus acessórios em líquidos. Não tente esterilizar os acessórios em autoclave ou com óxido de etileno.

Bateria

O oxímetro é dotado de uma bateria interna com capacidade para até 90 horas (dependendo das condições de utilização).

Cerca de 1 hora antes da bateria chegar ao fim o oxímetro passará a apresentar na tela a mensagem **BATERIA FRACA**.

Quando a bateria atinge a carga mínima, um mecanismo de proteção informa que a bateria chegou ao fim. Quando isto ocorrer, o oxímetro de desligará automaticamente a fim de preservar a bateria interna.

Se isto acontecer, ligue o oxímetro à rede elétrica para recarregar a bateria e continuar a monitorização. Evite armazenar o oxímetro com a bateria descarregada. Sempre que possível, trabalhe conectado à rede, pois isto assegura uma maior vida útil à bateria.

Quando o equipamento for armazenado ou mantido por um longo período sem uso, recarregue a bateria pelo menos a cada 3 meses.

Para assegurar o emprego sem risco e a manutenção adequada, caso o equipamento não opere corretamente com a bateria interna, encaminhe-o à assistência técnica autorizada para a verificação do problema.

Caso seja necessário uma substituição, o descarte da bateria usada será feito de acordo com as exigências da autoridade sanitária, obedecendo a

legislação em vigor. Quanto aos demais acessórios, ao final de suas vidas úteis deverão ser descartados como lixo hospitalar, assegurando dessa forma a proteção ambiental.

Cabos e sensores

Utilize sempre cabos de paciente e sensores de oximetria fornecidos com o equipamento ou recomendados pela JG MORIYA.

Mantenha sempre os cabos e sensores em boas condições de limpeza e desinfecção. Para limpeza e desinfecção das partes em contato com o paciente, use um pano macio, umedecido com solução de água e sabão neutro, ou álcool isopropílico (isopropanol), seguido de um pano seco.

Jamais mergulhe os acessórios em líquidos. Não tente esterilizá-los em autoclave ou com óxido de etileno.

Não remende os cabos com fitas adesivas ou esparadrapos, procure sempre uma assistência técnica autorizada.

Manutenção

O oxímetro é um monitor dotado de circuitos complexos, onde muitas das funções são realizadas por softwares específicos. Para sua manutenção, é necessário conhecimento e treinamento específicos, além da documentação técnica. Deve ser executada pelo fabricante uma manutenção preventiva anualmente e corretiva sempre que necessário.

Não existem partes internas que possam ser reparadas pelo usuário. Para garantir a segurança do paciente, sempre que o oxímetro for aberto, é obrigatório a verificação / ensaio das correntes de fuga de acordo com as normas vigentes no país. Uma manutenção inadequada pode causar a quebra da barreira de isolação e comprometer a segurança do paciente. Portanto, não abra o oxímetro. Ele somente deve ser aberto por pessoal qualificado e autorizado. Faça uma inspeção visual geral antes de cada utilização, para verificar se os acessórios ou cabos fornecidos com o equipamento apresentam qualquer tipo de dano, que possa comprometer a qualidade dos sinais captados.

Em caso de dúvida, consulte a JG MORIYA.

Apêndice A

REVISÕES DE SOFTWARE

Objetivo

O oxímetro M1003 é um oxímetro cujo modo de funcionamento é totalmente dependente de software. Isto permite uma flexibilidade de operação bastante grande, pois podemos eliminar, acrescentar ou alterar características apenas trocando o software embutido. O objetivo deste apêndice é informar as alterações significativas introduzidas de acordo com a revisão de software mais atual.

Revisões

Versão 100 –Versão mais atual do M1003 Oxímetro de Pulso Portátil.

Garantia

Oxímetro de Pulso Portátil Moriya Modelo 1003

A J.G. Moriya Representação Importadora Exportadora e Comercial Ltda., assegura ao proprietário-consumidor do equipamento aqui identificado, garantia contra defeitos de fabricação desde que constatado por técnico autorizado pela J.G.Moriya, pelo prazo de 365 dias para o equipamento (oxímetro) e 180 dias para os acessórios (cabos extensores, sensores), a partir da data de aquisição pelo primeiro comprador-consumidor, do produto constante na Nota Fiscal de Compra.

A J.G. Moriya Representação Importadora Exportadora e Comercial Ltda. executará a mão-de-obra e a substituição de peça(s) com defeito(s) de fabricação, em uso normal do aparelho. Serão gratuítas dentro do período de garantia.

A J.G. Moriya Representação Importadora Exportadora e Comercial Ltda. declara a garantia nula e sem efeito, se este aparelho sofrer qualquer dano provocado por acidentes, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, queda, mau uso, etc.), uso em desacordo com o Manual de Instruções, por ter sido ligado à rede elétrica impropria ou sujeita a flutuações excessivas ou ainda no caso de apresentar sinais de violação, consertado por técnicos não autorizados pela J.G. Moriya.

A considerar, o consumidor que não apresentar a Nota Fiscal de Compra do Aparelho, será também considerada nula sua garantia, bem como se a Nota conter rasuras ou modificações em seu teor.

A J.G. Moriya Representação Importadora Exportadora e Comercial Ltda., obriga-se as prestar os serviços acima referidos. O proprietário-consumidor será o único responsável pelas despesas e riscos de transporte do aparelho (ida e volta).

Este produto destina-se exclusivamente ao uso médico-hospitalar

Atendimento ao Consumidor
(011) 6914.9716
J.G. Moriya – Brasil
J.G. Moriya Representação Importadora Exportadora e Comercial Ltda.
Rua Colorado, 291 – Vila Carioca – Ipiranga – São Paulo
CEP 04225-050 SP telefone: (011) 6914.9716 fax.: (011) 6914.1943
CGC 67.882.621/0001-17 Inscrição Estadual 113.497.753.111

Para poder usufruir com segurança da garantia do seu Oxímetro de Pulso Portátil M1003 é necessário que a ficha abaixo seja completamente preenchida e enviada a J.G. Moriya Ltda., por meio de fax (11.6914.1943), e-mail (jgmoriya@jgmoriya.com.br) ou correio.

FICHA DE REGISTRO DO PRODUTO

Nome Completo/Razão Social: _____

_____

_____

Endereço Completo: _____

_____

_____

CEP/Cidade/Estado: _____

Telefones para Contato: _____

Fax: _____

E-mail: _____

R.G./Inscrição Estadual: _____

C.P.F./C.N.P.J.: _____

De qual empresa adquiriu o produto: _____

_____

Qual número de série e representação numérica do código de barras:

_____

Caso tenha adquirido diretamente da J.G. Moriya informar o número da Nota Fiscal: _____

_____

moriya